

Concepções de professores sobre Educação Ambiental: Identificação de dimensões “ecocêntrica”, “antropocêntrica” e “sentimental”

Tracana^{1,2}, Rosa Branca; Ferreira^{1,2}, Eduarda; Carvalho², Graça. ¹Instituto Politecnico da Guarda; ²IE,
Universidade do Minho

Resumo

O projecto europeu FP6 Biohead-Citizen “*Biology Health and Environmental education for better citizenship*” (STREP, CIT2-CT2004-506015, Carvalho *et al.* 2004) é constituído por 19 países e tem como um dos principais objectivos analisar as eventuais diferenças entre as concepções de professores e futuros professores no que diz respeito à educação ambiental, associando com parâmetros controlados como a formação académica, a religião, o ponto de vista político e o contexto sociocultural.

No presente estudo analisámos a amostra portuguesa constituída por 6 grupos de professores e futuros professores: professores em exercício (In-P) do 1º ciclo do ensino básico e futuros professores (Pre-P, ainda alunos universitários finalistas); professores e futuros professores de Biologia do 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário (In-B e Pre-B), e de Língua nacional (In-L e Pre-L).

A análise estatística multivariada (ACM) e a análise de componente principal (ACP) permitiram identificar três grupos de respostas às questões: a concepção “sentimentocêntrica”, a concepção “ecocêntrica” (ou de preservação) e a concepção “antropocêntrica” (ou de utilização). No que diz respeito às questões sobre “sentimentos” os professores apresentam-se equitativamente distribuídos nas respostas “Concordo” e “Discordo”, no entanto eles concordam mais com a preservação do que com a utilização, o que demonstra que têm uma atitude mais “ecocêntrica” do que “antropocêntrica”.

A análise *between group* mostrou que os professores de Língua Portuguesa tendem a estar mais próximos da “utilização” do que os professores e futuros professores de Biologia e do 1º ciclo, que têm uma posição mais próxima da “preservação”. A comparação com outros países do projecto Biohead-Citizen pode vir a trazer interessantes pistas para se encontrarem aspectos sociais, económico e/ou religiosos que possam influenciar as perspectivas dos professores sobre a preservação-utilização do ambiente.

Introdução

O conceito de Educação Ambiental (EA) tem tido uma assinalável evolução de significado ao longo dos tempos. No seu início assumia um carácter naturalista, actualmente significa um equilíbrio entre o meio natural e o Homem, com vista à construção de um futuro pensado e vivido numa lógica de desenvolvimento e progresso.

Assim a Educação Ambiental deve ser vista como um instrumento fundamental para um processo de alteração de valores, mentalidade e atitudes de modo a criar uma consciencialização profunda e duradoura na sociedade dos problemas associados com as questões ambientais (Morgado *et al.*, 2000). É neste sentido que o Instituto Nacional do Ambiente (INAMB, 1989) afirma que a Educação Ambiental:

“é um processo de formação contínua (que deve continuar após o fim da escolaridade) onde os conhecimentos, competências e motivações conduzem a um sentido de participação e empenhamento capazes de contribuir para a resolução dos graves e complexos problemas, desequilíbrios ambientais, esgotamento de recursos) de um mundo em rápida transformação, no sentido de defender, preservar e melhorar a qualidade ambiental”.

Mais do que a consciencialização proteccionista dirigida para a Natureza, ou as preocupações passivas perante problemas ambientais, muito mais ainda que o conhecimento profundo de temas científicos relacionados com o ambiente, interessa desenvolver no cidadão comum atitudes de participação responsável, de tomadas de decisão com vista a acções directas sobre os problemas ambientais que lhe estão próximos, desenvolvendo um sentido de responsabilização e de solidariedade que tem de passar por cada um de nós e por toda a Humanidade (Esteves, 1998).

Perante a relação Homem – Natureza podemos considerar a existência de duas perspectivas, por um lado a perspectiva “antropocêntrica” e por outro a “ecocêntrica”. O *antropocentrismo* assenta nas relações existentes entre o Homem (*anthropos*) e o Universo (Esteves, 1998) assumindo o Homem uma relação de dominação sobre a natureza. Esta perspectiva ambientalista caracteriza-se por uma visão instrumental da Natureza, em que a sua existência é tida para ser explorada ao nível dos seus recursos. O *biocentrismo*, é uma outra perspectiva ambientalista que rompe com a perspectiva da mera atribuição de valor instrumental da Natureza. Nesta perspectiva o centro do mundo deve rodar do Homem para

a vida, tornando-se esta no centro de todo o valor, em que a maior parte dos seres vivos não constitui qualquer utilidade para o ser humano (Esteves, 1998, Almeida, 2007). A partir desta perspectiva compreende-se que São Francisco de Assis seja o padroeiro dos ecologistas, pois no seu *Cântico às Criaturas*, o qual é um hino à vida, à fraternidade universal de todos os seres, considera que todos são merecedores de igual respeito (Esteves, 1998). Por último temos ainda a considerar o *ecocentrismo*, o qual coloca o Homem numa diferente relação com o ambiente natural. Nesta perspectiva, o objecto primordial é o próprio ecossistema, em que os seres humanos fazem parte de um sistema mais complexo, não se encontrando no topo da hierarquia ética, ocupando no entanto o topo da cadeia alimentar (Smith, 2001). Surge a necessidade, segundo Almeida (2007) de se repensar a postura do Homem para além das relações com os seres vivos, tendo de se estender a outros elementos, tais como o solo, a água, os processos físico-químicos, geológicos e biológicos que ocorrem nos ecossistemas.

Posto isto, podemos constatar que estamos perante questões que não são de solução fácil, mas que devemos reposicionar eticamente no sentido de resolvermos os diferentes problemas ambientais com que nos deparamos. É necessária uma nova relação Homem – Natureza, na perspectiva moral, ecológica e economicamente viável. Daí a importância da mudança de atitudes para a obtenção de um mundo melhor, o que é da responsabilidade de cada um. No sentido de mudarmos as atitudes face ao ambiente que nos rodeia, no sentido de construirmos um mundo melhor, torna-se pertinente a intervenção da acção educativa centrando-se na mudança de comportamentos.

Este estudo decorreu no âmbito do projecto de investigação europeia (*STREP 506015 da prioridade 7 da FP6: conhecimento baseado na Sociedade e Economia*) intitulado “*Biologia, Saúde e Educação Ambiental para uma melhor cidadania*” onde participam os seguintes países: cinco da “antiga” União Europeia (Portugal, França, Alemanha, Itália, Finlândia), seis que recentemente integraram a União Europeia (EU) (Chipre, Estónia, Hungria, Lituânia, Malta e Polónia), um candidato à integração na UE (Roménia) e cinco países do *International co-operation* (INCO) (Líbano, Tunísia, Argélia, Marrocos e Senegal).

Com este estudo pretendeu-se conhecer as concepções que os professores em serviço e os futuros professores têm acerca da Educação Ambiental, nomeadamente as suas opiniões acerca do que abordar em contexto escolar, se defendem uma posição “ecocêntrica”,

“antropocêntrica” ou “sentimentocêntrica” perante a natureza, concordando com a sua preservação ou utilização.

Metodologia

O questionário utilizado neste estudo foi construído pelas equipas do Projecto Europeu FP6 Biohead-Citizen (Carvalho *et al.*, 2004). A versão inglesa inicial foi traduzida para a língua nacional de cada um dos países intervenientes usando dois métodos: tradução independente por pelo menos duas pessoas e estas traduções foram comparadas; e novamente traduzida para inglês por uma pessoa independente, de naturalidade inglesa, sendo esta última comparada com a versão inglesa original. Um teste piloto foi realizado nos países envolvidos no projecto para a análise da fiabilidade e para identificar as questões discriminantes (Carvalho & Clément, 2007). O questionário final inclui questões da área da Biologia, da educação para a Saúde e da Educação Ambiental assim como Informação Pessoal.

Seis amostras foram recolhidas em cada país participante: professores em serviço (In) e futuros professores (Pré) de primeiro ciclo do ensino básico, de biologia (B) e da língua portuguesa (L), do secundário. As amostras correspondem aos estudantes universitários (Pré-1ºCEB, Pré-B e Pré-L) em cada país pertencente ao projecto e os professores (In-1º CEB, In-B e In-L) são aqueles que trabalham nas escolas próximas das universidades.

A nossa amostra é constituída por 368 respondentes portugueses e foram analisadas, para este estudo, 29 questões respeitantes à Educação Ambiental (EE) (cf. anexo):

- A1, A5, A7, A11, A22, A28, A40, A50 – preservação (concepção ecocêntrica);
- A4, A8, A16, A17, A18, A23, A32, A54 – utilização (concepção antropocêntrica);
- A10, A29, A45 – sentimento (concepção sentimentocêntrica);
- A13, A12, A39, A47, A49 – Organismos Geneticamente Modificados (OGM)
- A56a, A56b, A56c, A61, A66, A78 – práticas.

Todas as questões, excepto A56, A61, A66, A67 e A68, foram codificadas de 1 a 4, de “Concordo totalmente” a “Discordo totalmente”. As respostas foram de seguida analisadas utilizando a Análise Estatística Multivariada (ACM) e a Análise da Componente Principal (ACP) (Lebart *et al.*, 1995). Utilizámos também a análise *between group* (Dolédec & Chessel, 1987) em complemento com a ACP inicial (que diferencia todos os indivíduos) para mostrar as diferenças entre as concepções entre grupos (amostras de professores, grau de qualificação).

Resultados

A nossa amostra consistiu em 368 questionários validados, sendo a sua distribuição relativamente equitativa pelos seis grupos (Tabela 1): três grupos de professores em exercício – do 1º ciclo do ensino básico (1ºCEB), de Biologia e de Língua Portuguesa (ambos do 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário) – e três grupos de futuros professores das mesmas áreas/disciplinas de ensino (alunos universitários do último ano de formação).

Tabela 1: Distribuição da amostra por grupos de leccionação.

Futuros professores			Professores em serviço		
1º CEB	Biologia	Língua Portuguesa	1º CEB	Biologia	Língua Portuguesa
60	54	61	74	51	68
175			193		
368					

Os resultados, provenientes das análises ACM e ACP, mostram que as concepções na Educação Ambiental não são dependentes da idade, género, contexto da infância ou nível académico.

A análise ACP mostra que há três grupos de questões (Fig. 1-A). O grupo correspondente às questões A29, A10 e A45 que contribuem fortemente para definir o eixo 1 e indica a tendência dos professores de olharem para a natureza segundo uma concepção “sentimentocêntrica”. O grupo de questões A40, A28, A61, A11, A50, A56b (abaixo do eixo 1) está perto da concepção “ecocêntrica”, enquanto que o terceiro grupo (A54, A32, A23 e A18, acima do eixo 1) está perto da concepção “antropocêntrica”. Ambos os grupos contribuem fortemente para definir o eixo 2.

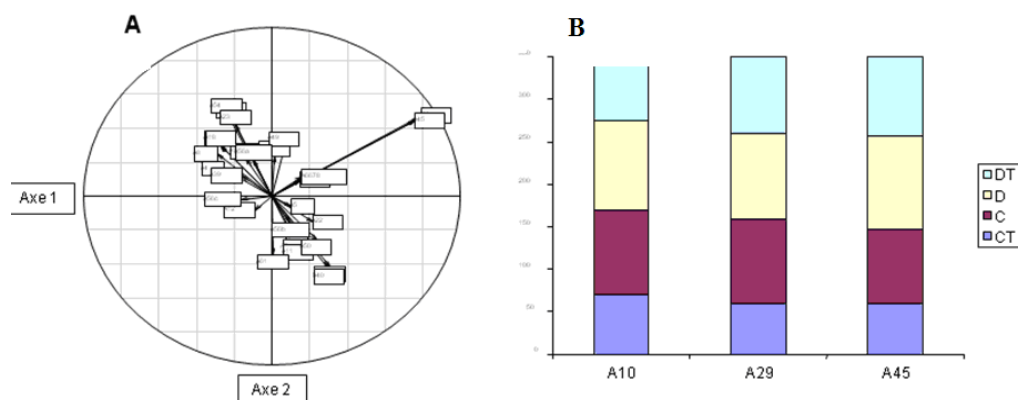


Figura 1: Análise da componente principal ACP (A) e distribuição dos respondentes relativamente às questões sentimentocêntricas: A10, A29 e A45 (B).

Embora o grupo “sentimentocêntrico” se saliente a partir da análise ACP (Fig. 1-A), os respondentes encontram-se distribuídos de um modo homogêneo ao longo das quatro categorias da escala de Lickert (Fig. 1-B), indicando que em toda a nossa amostra não há uma tendência para concordar ou discordar com estas questões.

Os professores são essencialmente a favor da “preservação” (Fig.2-A) e contra a “utilização” (Fig. 2-B).

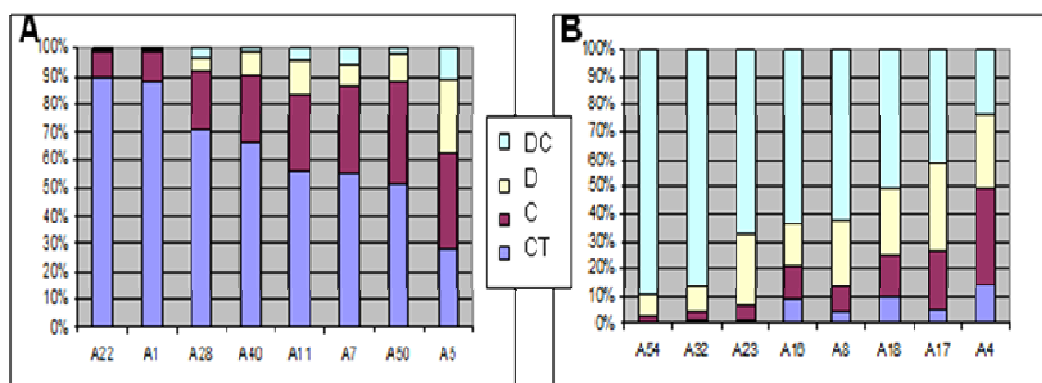


Figura 2: Percentagem dos respondentes às questões relacionadas com a preservação (A) e utilização (B).

A análise *between group* (Fig.3) mostra que os Professores de Português (tanto os Pré-L como os In-L) tendem a estarem mais associados à “utilização” do que os de Biologia e os Professores de 1º CEB (Pré-B, In-B, Pré-P e In-P), os quais estão mais próximos da posição de “preservação”. As diferenças existentes entre os grupos são estatisticamente significativas, como podemos observar da análise do teste de Monte Carlo ($P < 0.001$) (Figura 3-B).

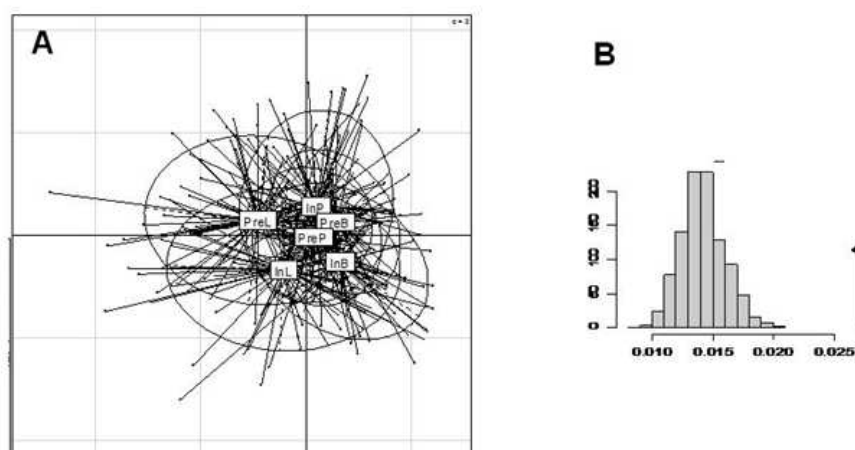


Figura 3: Análise *between-group* aplicada ao “grupo de professores”: InP, InB, InL, PreP, PreB e PreL.

(A) Mostra a posição do centro de gravidade de cada grupo de professores nos eixos F1-F2. Cada ponto é uma pessoa, ligada ao centro de gravidade. Uma elipse circunda 2/3 pessoas do grupo.

(B) Teste de Monte Carlo no qual se observa as diferenças significativas ($P < 0.001$).

Discussão/Conclusão

A análise estatística multivariada (ACM) e a análise de componente principal (ACP), utilizadas no nosso estudo, permitiram identificar três grupos de respostas às questões: a concepção “sentimentocêntrica” (a qual atribui sentimentos aos seres vivos), a concepção “ecocêntrica” (ou de preservação) e a concepção “antropocêntrica” (ou de utilização). No que diz respeito às questões sobre “sentimentos” os professores apresentam-se equitativamente distribuídos nas respostas “Concordo” e “Discordo”, no entanto eles concordam mais com a preservação do que com a utilização, o que demonstra que têm uma atitude mais “ecocêntrica” do que “antropocêntrica”.

A distribuição dos respondentes pelas questões relacionadas com a concepção “ecocêntrica” (que definem o eixo 2, ver Figura 1) mostra que os professores e futuros professores tomam claramente uma posição de “preservação” (CT) (Figura 2-A). As variáveis A22 e A1 apresentam-se como duas das questões em que o número de respondentes mais concorda, havendo poucos elementos a discordar. Logo, além de serem importantes para a definição do todo, são igualmente aquelas com as quais os professores e futuros professores mais se revêm. No que diz respeito às questões sobre a concepção

“antropocêntrica” (utilização) (ver Figura 2-B), verificamos que os respondentes da nossa amostra são claramente contra a posição de “utilização” da natureza em favor do ser humano, dado a grande tendência para os respondentes discordarem (D e DT) com as questões de “utilização”. Estes resultados vêm ao encontro do referido anteriormente (ver Figura 2-A) em que se verificou que os professores e futuros professores defendem claramente uma posição de “preservação” da natureza, defendendo assim uma concepção “ecocêntrica”. Esta concepção tem como prioridade a preservação da natureza e a diversidade das espécies naturais no seu estado natural, e protegê-la do abuso humano (Milfont and Duckitt, 2006).

Na questão A4: “*A Natureza é sempre capaz de se restabelecer por si própria*” observa-se uma posição tendendo para a utilização, prevalecendo os *scores* medianos da escala de Lickert (C e D). Analisando esta questão e os resultados no seu todo, podemos inferir que a interpretação, por parte dos respondentes, da questão A4 possa ser ambígua, no sentido em que os respondentes possam ter interpretado que a natureza conseguirá sempre restabelecer-se nem que seja através de catástrofes naturais que afectam a vida do ser humano, como por exemplo, o furacão Catrina. E sendo assim estariam a defender uma posição de “preservação”. Apesar do número de respondentes que concordam totalmente (CT) ou concordam (C), com as questões A16, A18 e A17, ser superior relativamente às outras, com excepção da A4, continua-se a observar uma posição de protecção da natureza ao invés de utilização da mesma.

Existe uma associação entre uma posição de “Preservação” (A40, A28, A11, A50) e a questão A61, a qual está relacionada com os objectivos da EA:

A61. Na sua opinião, o principal objectivo da educação ambiental na escola deve ser: (Assinale UMA das quatro

Proporcionar conhecimento					Desenvolver um comportamento responsável
---------------------------	--	--	--	--	--

A distribuição da nossa amostra relativamente à questão A61 relativa aos objectivos da educação ambiental em meio escolar, mostra-nos que a maioria dos indivíduos (cerca de 80%) é favorável ao Desenvolvimento de um Comportamento Responsável em detrimento de Proporcionar Conhecimento. Os professores acham, assim, relevante que nas suas

escolas se dê uma maior ênfase a um desenvolvimento de um comportamento adequado face ao ambiente do que melhorar o conhecimento dos alunos. Esta situação vem ao encontro do que se tem analisado nos manuais como referido em estudos anteriores (Tracana *et al.*, 2008), que é o facto de haver falha nos manuais ao nível da passagem de informação relativamente às mudanças de comportamento, e consequentemente os professores darem uma maior importância a essa situação.

A análise *between-group* avalia a diferença entre grupos, pelo que aplicada às variáveis “educação ambiental”, tem como objectivo diferenciar os grupos de professores da nossa amostra, no que concerne às diferenças relativas às concepções. Ao analisarmos os resultados provenientes da análise *between-group* das respostas às 29 questões por grupo de professores, constatamos que não aparecem diferenças significativas ($p > 0,001$, teste de Monte Carlo) relativamente à idade, ao género e ao nível de qualificação, como atrás foi referido.

Na análise ACP constata-se que ao Eixo 1 se encontra associada uma posição de “utilização” (concepção antropocêntrica) (A18, A23, A54) / “preservação” (concepção ecocêntrica) (A40, A8), bem como uma posição anti-OGM definida pelas questões A47 e A49. O Eixo 2 encontra-se associado a uma posição de “utilização” (A4, A16) / “preservação” (A7), assim como associado a uma posição pró-OGM com a questão A12.

Verificamos que o que separa os sub-grupos de professores (Fig. 3) é a oposição “utilização” *versus* “preservação”. Os futuros professores (PreL) e professores em serviço de Línguas (InL) posicionam-se numa postura de “utilização” (concepção “antropocêntrica”), professores esses que menos contactam com o ensino da Educação Ambiental. Estes professores acreditam que é correcto apropriarem-se das espécies e alterarem os fenómenos naturais mediante os objectivos humanos (Milfont and Duckitt, 2006). Os futuros professores (PreB) e em serviço de Biologia (InB) colocam-se mais numa posição de “preservação” (concepção “ecocêntrica”), enquanto que os futuros professores de Primeiro Ciclo (PreP) e em serviço (InP) se posicionam numa posição intermédia. Estes dois últimos grupos são aqueles que trabalham com as temáticas relacionadas com a Educação Ambiental, e talvez por isso, sejam aqueles que mais se aproximam de uma concepção “ecocêntrica”, consequentemente mais sensibilizados para uma posição de “preservação” do meio que nos rodeia. Estas concepções são importantes para compreendermos a estrutura cognitiva das atitudes dos professores perante o

ambiente, assim como são importantes ferramentas na compreensão das relações Homem-Ambiente (Milfont and Duckitt, 2006).

Agradecimentos

Este trabalho foi financiado pelo projecto Europeu FP6 Biohead-Citizen CIT2-CT-2004-506015. Agradecemos a especial colaboração de Pierre Clément e de Chaline Laurent na colaboração da análise estatística dos dados.

Referências Bibliográficas

- Almeida, A. (2007). *Educação Ambiental a importância da dimensão ética*. Livros Horizonte.
- Carvalho G., Clément P., & Bogner, F. (2004). Biology, Health and Environmental Education for better Citizenship. STREP CIT2-CT-2004-506015, E.C., Brussels, FP6, Priority 7. <http://projectos.iec.uminho.pt/projeuropa/consortium.php> (retrieved, January, 12, 2009).
- Carvalho, G. & Clément, P. (2007). Construction and validation of the instruments to compare teachers' conceptions and school textbooks of 19 countries – The European Biohead-Citizen project. In: *Actes du Congrès AREF 2007 - Actualité de la Recherche en Education et en Formation*, Strasbourg, 28-31.08.2007. (CD).
- Dolédéc S. & Chessel D., (1987). Rythmes saisonniers et composantes stationnelles en milieu aquatique I- Description d'un plan d'observations complet par projection de variables. In *Acta Oecologica, Oecologia Generalis*, 8 :3, 403–426.
- Esteves, L.M. (1998). *Da teoria à prática: educação ambiental com as crianças pequenas ou o Fio da História*. Lisboa: Porto Editora.
- INAMB (Instituto Nacional do Ambiente). (1989). *Apontamentos de introdução à educação ambiental*. Lisboa: Instituto Nacional do Ambiente.
- Lebart L., Morineau A. & Piron M., (1995). *Statistique exploratoire multidimensionnelle*. Paris: Dunod.
- Milfont, T.L. and Duckitt, J. (2006). Preservation and utilization: understanding the structure of environmental attitudes. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 7(1), 29-50.

- Morgado, F., Pinho, R., Leão, F. (2000). *Educação Ambiental. Para um ensino interdisciplinar e experimental da Educação Ambiental*. Plátano Edições Técnicas.
- Novo, V.M. (1996). *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales e metodológicas*. Madrid: Editorial Universitas.
- Schmidt, L. (1999). *Portugal Ambiental, casos e causas*. Círculo de Leitores.
- Tracana, R.B., Ferreira, C., Carvalho, G.S. & Ferreira, M.E. (2008). Pollution in Portuguese primary and secondary textbooks of Biology and Geography. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 17(3), 199-211 (<http://cats.informa.com/PTS/go?t=rl&m=316994>).

Anexo:

QUESTIONÁRIO 'A' : (Transversal + ED. AMBIENTAL.)

Indique até que ponto concorda com as seguintes afirmações, assinalando apenas UMA opção entre “Concordo” e “Não concordo” para CADA afirmação:

A1.	Temos que criar áreas protegidas para proteger espécies em perigo.	Concordo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Não concordo
A4.	A Natureza é sempre capaz de se restabelecer por si própria.	Concordo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Não concordo
A5.	Se for criado um aviário perto de sua casa, você será contra devido a poluir as águas subterrâneas.	Concordo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Não concordo
A7.	Os seres humanos desaparecerão se não vivermos em harmonia com a natureza	Concordo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Não concordo
A8.	As pessoas preocupam-se demasiado com a poluição.	Concordo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Não concordo
A10.	As cobras podem sentir felicidade.	Concordo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Não concordo
A11.	Fico furioso/a com o fumo industrial das chaminés.	Concordo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Não concordo
A12.	As plantas geneticamente modificadas irão ajudar a reduzir a fome no mundo.	Concordo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Não concordo
A13.	Os organismos geneticamente modificados são <i>contra-natura</i> .	Concordo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Não concordo

A15.	A prioridade do governo deve ser garantir recursos para protecção da saúde dos pobres.	Concordo					Não concordo
A16.	O nosso planeta tem recursos naturais ilimitados.	Concordo					Não concordo
A17.	A sociedade continuará a resolver até mesmo os maiores problemas ambientais.	Concordo					Não concordo
A18.	Os seres humanos são mais importantes do que os outros seres vivos.	Concordo					Não concordo
A22.	Gosto de ir passear no campo.	Concordo					Não concordo
A23.	Devemos reduzir as florestas para criar terras de cultivo.	Concordo					Não concordo
A28.	Fico triste por ver o campo ser tomado pela construção de urbanizações.	Concordo					Não concordo
A29.	Os sapos podem sentir felicidade.	Concordo					Não concordo
A32.	Os humanos têm o direito de mudar a natureza como quiserem.	Concordo					Não concordo
A39.	As plantas geneticamente modificadas são boas para o ambiente porque ao serem cultivadas reduz-se o uso de pesticidas químicos (ex: insecticidas, herbicidas).	Concordo					Não concordo
A40.	É interessante saber que tipo de animais vivem em pequenos lagos ou nos rios.	Concordo					Não concordo
A45.	As moscas podem sentir felicidade	Concordo					Não concordo
A47.	As plantas geneticamente modificadas são prejudiciais para o ambiente porque irão contaminar as outras culturas, ameaçando a sua sobrevivência.	Concordo					Não concordo
A49.	Os genes de uma pessoa podem vir a sofrer alteração se comer vegetais geneticamente modificados.	Concordo					Não concordo
A50.	Todas as espécies de plantas contemporâneas devem ser preservadas porque podem ajudar a descobrir novos medicamentos	Concordo					Não concordo
A54.	Só as plantas e os animais com importância económica é que precisam de ser protegidos.	Concordo					Não concordo

A56. Existem processos de tomada de decisão de implementação de aplicações da ciência relacionadas com o ambiente e a biotecnologia. Indique, para cada linha o seu grau de confiança nos diferentes intervenientes na tomada dessas decisões. (Assinale apenas UMA opção por linha):

Cientistas					Deputados
Peritos na área específica					Peritos de diversas áreas incluindo ética

Todos os cidadãos (referendo)					Pessoas eleitas representando os cidadãos a nível nacional, regional ou local
-------------------------------	--	--	--	--	---

A61. Na sua opinião, o principal objectivo da educação ambiental na escola deve ser: (Assinale UMA das quatro

Proporcionar conhecimento

--	--	--	--

 Desenvolver um comportamento responsável.

A66. A melhor forma para que cada país reduza a sua emissão de CO₂ seria (assinale apenas UMA das afirmações que considera ser a mais importante)

- promover um acordo internacional para cada país de forma a restringir a sua emissão
- argumentar cientificamente sobre as consequências do efeito de estufa no clima
- introduzir penalizações para os países que excederem as normas de emissões de CO₂
- mostrar que os países sofrem com a poluição feita pelos países vizinhos

A67. Temos que manter a poluição do ar nas cidades controlada porque... (assinale apenas UMA das afirmações que considera ser a mais importante)

- as casas dos cidadãos que vivem perto das estradas ficarão poluídas
- a legislação define os níveis máximos de poluição do ar
- inalar gases tóxicos causa doenças
- as despesas de saúde aumentam com a poluição do ar

A68. Se possível, deveríamos andar mais em vez de usar os automóveis porque... (assinale apenas UMA das afirmações que considera ser a mais importante)

- desta forma podíamos poupar dinheiro que gastamos nos automóveis
- fazendo isto podemos-nos sentir melhor
- Assim mantemos o ar mais limpo para todos
- Estamos fartos de regras de condução e de estacionamento.

A69-A84. Qual é a sua percepção sobre os conceitos de “Ambiente” e “Natureza”. Assinale apenas UMA das 5 opções possíveis, para cada um dos 8 pares de palavras listadas em baixo. Assinale a opção mais próxima do adjetivo que lhe parece caracterizar o “Ambiente ou a “Natureza”.

AMBIENTE					NATUREZA				
bonito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	feio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
para ser usado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	para ser preservado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
selvagem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	artificial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
agradável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	desagradável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

assustador	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																					tranquilizador
puro	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																					Impuro
construído	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																					dádiva
bom	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																					mau

assustadora	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																					tranquilizadora
pura	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																					impura
construída	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																					dádiva
boa	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																					má

QUESTIONÁRIO 'P': (Informação Pessoal)

P1.

- ☐ É estudante da licenciatura de Ensino Básico do 1º ciclo. Ano _____
- ☐ É estudante da licenciatura de Ensino (3º ciclo e secundário). Ano _____
- ☐ É professor do 1º ciclo do ensino básico em serviço ☐ É professor do ensino secundário em serviço

No caso de ser professor do ensino secundário, qual é a sua área?

- ☐ Biologia ☐ Biologia e outra ☐ Língua Portuguesa ☐ Língua Portuguesa e outra
- ☐ Outra (especifique): _____

P2. Idade: _____ anos

P3. Sexo: ☐ Feminino ☐ Masculino

P4. Especifique a sua formação académica de base. (Assinale a opção que mais se adequa à sua resposta)

- ☐ Biologia ☐ Português/Literatura ☐ Outra (por favor especifique) _____

P5. Qual é a sua formação académica mais elevada?

- ☐ Ensino secundário ☐ Universidade 1-2 anos ☐ 3-4 anos ☐ 5-6 anos
- ☐ Mais elevado (por favor especifique) _____

Está envolvido em actividades relacionadas com a conservação ambiental e/ou desenvolvimento sustentado? (Assinale apenas UMA opção para CADA linha)

		Frequentemente	Às vezes	Nunca
P6.	Em casa, em família, na sua comunidade local			
P7.	Numa organização (formal ou informal)			
P8.	Profissionalmente			

Em qual instituição confia mais: Pública ou Privada? (Assinale apenas UMA opção para CADA linha)

P9.	Escolas públicas						Escolas privadas
P10.	Serviços de saúde pública						Serviços de saúde privado
P11.	Reforma pelo Estado						Reforma Privada

P12. Assinale apenas UMA opção para CADA linha

Acredito em Deus						Não acredito em Deus
Praticante						Não praticante

P13. Você é: (Assinale apenas UMA opção)

☐ Agnóstico/ Ateu

Cristão: ☐ Católico ☐ Protestante ☐ Ortodoxo ☐ Outro (especifique): _____

Muçulmano: ☐ Sunita ☐ Shiita ☐ Druze ☐ Outro (especifique): _____

☐ Judeu

☐ Outra religião/crença (especifique): _____

☐ Não quero responder

P14. Em que tipo de ambiente passou mais tempo durante a sua infância?

☐ Meio rural ☐ Vila, Cidade pequena ☐ Centro de uma grande cidade ☐ Periferia de uma grande cidade

P15. Qual é a área profissional dos seus pais? Assinale a(s) opção(ões) mais adequada(s)

☐ Educação ☐ Saúde ☐ Agricultura ☐ Indústria ☐ Serviços ☐ Outra (especifique) _____

P-16. Data em que este questionário foi preenchido: / / 2006

P-17. Local onde este questionário foi preenchido (assinale a opção correspondente):

☐ Na escola onde lecciona (Escola do 1º CEB ou Escola Secundária)

☐ Durante um encontro ou formação de professores

☐ Outro (especifique) _____